

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

Prova scritta di **Introduzione ai Circuiti** – 6 maggio 2013

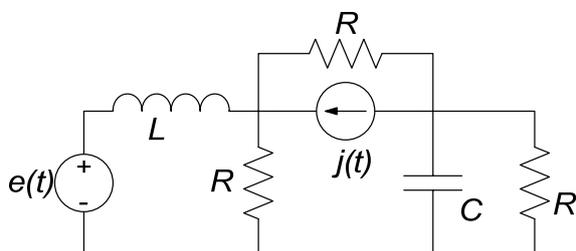
Prof. **Raffaele Albanese, Massimiliano de Magistris**



dati studente

Cognome:	Nome:
Matricola:	<u>Compito A</u>

Esercizio 1 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti in regime sinusoidale, fasori ed impedenze, potenza complessa.



$$e(t) = 20 \cos 500t \text{ V};$$

$$j(t) = 5 \cos (500t + \pi/4) \text{ A};$$

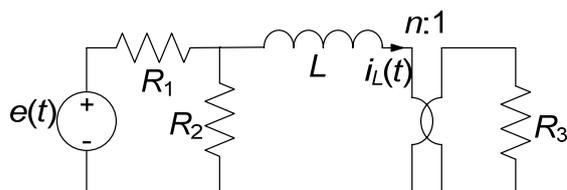
$$R = 1 \ \Omega;$$

$$L = 100 \text{ mH};$$

$$C = 20 \ \mu\text{F}.$$

Determinare la potenza complessa erogata dal generatore di corrente.

Esercizio 2 – Obiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dinamica nei circuiti lineari.



$$R_1 = R_2 = 10 \ \Omega;$$

$$R_3 = 5 \ \Omega;$$

$$L = 50 \text{ mH};$$

$$n = 5;$$

$$e(t) = 50 \cos(500t).$$

Il circuito è a riposo ($i_L(t) = 0$) per $t < 0$. Determinare la dinamica (evoluzione forzata) della corrente dell'induttore $i_L(t)$ per $t \geq 0$.

Si prega di non scrivere nella zona sottostante.

.....		A B
.....		C D
.....		Insuff.